

Equipe Técnica

Larissa A. C. Moraes
Paula C. da S. Angelo
Murilo R. de Arruda
Regina C. Quisen
André Luiz Atroch
Elionor R. P. de Almeida - Embrapa Cenargen
Carlos Gustavo Nunes da Silva - Inpa
Enedina N. Assunção - Ufam
Spartaco Astolfi Filho - Ufam

Equipe de Apoio Técnico

Jeferson Chagas da Cruz
Rosimar de Souza Carvalho

Revisão de Texto

Maria Perpétua Beleza Pereira

Diagramação e Design

Gleise Maria Teles de Oliveira
Doralice Campos Castro
Larissa Alexandra F. Moraes
Anna Carolina Azulay de Azevedo - Bolsista Pibic/Fapeam

Fotos

Ricardo Andreaza
Ana Maria Santa Rosa Pamplona

Tiragem

1.000 exemplares

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Embrapa Amazônia Ocidental

Rodovia AM 010, Km 29, Caixa Postal 319, CEP 69010-970

Fone (92) 3303-7800 Fax (92) 3303-7820, Manaus, AM

<http://www.embrapa.br/sac/>

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Amazônia Ocidental

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



CGPE 12703

BIOTECNOLOGIA DO GUARANAZEIRO



Embrapa

Amazônia Ocidental

**Manaus - AM
Setembro - 2003**

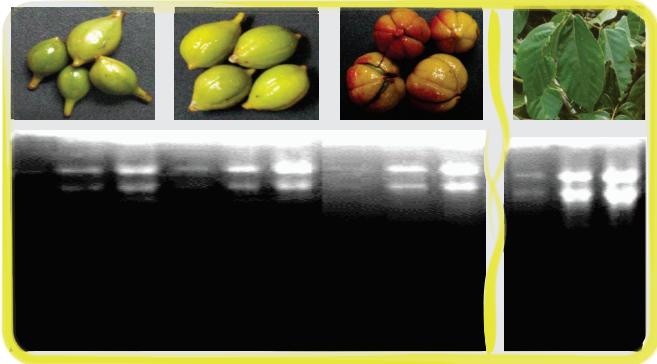
Introdução

O guaranazeiro (*Paullinia cupana* var *sorbilis*) é planta nativa da Região Amazônica com ocorrência no Brasil, Guianas, parte da Venezuela, Bolívia, Colômbia e Peru, atualmente, de difícil ocorrência natural.

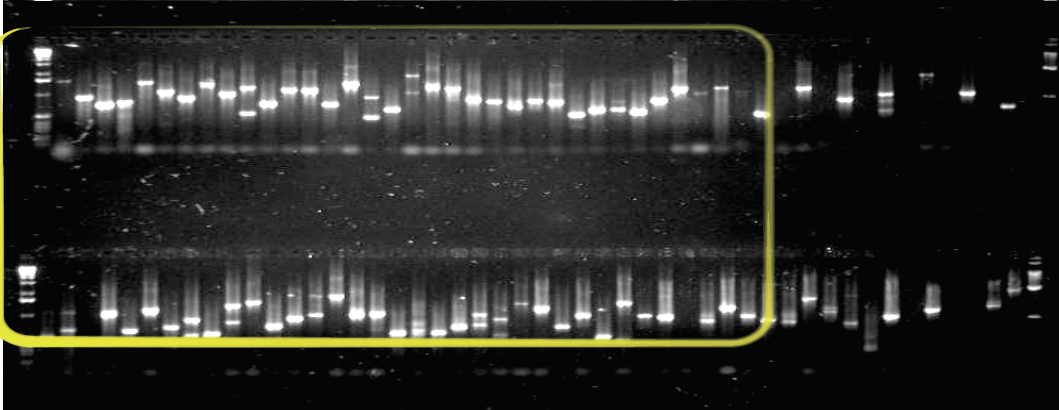
A amêndoa do guaraná, fruto do guaranazeiro é utilizada na indústria para a produção de refrigerantes, guaraná em pó, xarope de guaraná e compostos de guaraná enriquecidos com vitaminas. Esta planta, utilizada pelos índios da Região Amazônica há centenas de anos, tem também valor potencial para a indústria de fitofármacos e de fitocosméticos.

Biologia molecular

Pelas razões descritas acima, e por está identificado com a Região Amazônica e com o Brasil, o guaranazeiro foi escolhido como objeto do primeiro projeto em genômica funcional da Realgene (Rede da Amazônia Legal de Pesquisas Genômicas: Ufam, Inpa, Embrapa, Ufap, UFPA, UFMA, UFTO, Ufac, UFRR, Ipepatro), instituída em 2003.



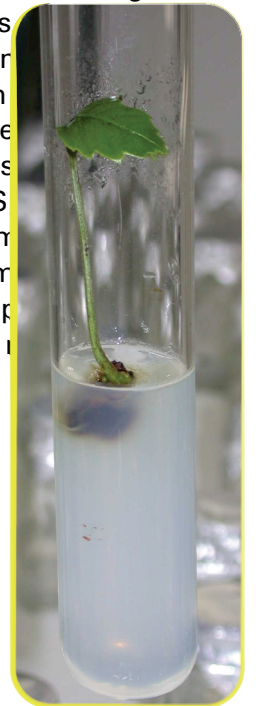
RNA total e insertos amplificados de cDNA de frutos do guaranazeiro BRS-Amazônias



O material vegetal utilizado para a análise do genoma funcional de folhas e frutos do guaranazeiro foi coletado no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Amazônia Ocidental, única Instituição de Pesquisa que mantém programa de conservação e utilização de germoplasma de guaranazeiro há mais de 20 anos. Foram coletados frutos, em três estádios de desenvolvimento, e folhas novas, completamente expandidas, do clone BRS-AMAZONAS. Os experimentos de construção de uma biblioteca de cDNA dos frutos foram realizados na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Brasília/DF), utilizando, para obtenção de RNA total, o "Concert Plant RNA Reagent" (Invitrogen); para a purificação do RNA poli(A)⁺, por cromatografia de afinidade em coluna de oligo-d(T), o sistema "Fast Track" (Invitrogen). O título desta primeira biblioteca de cDNA construída para frutos de guaranazeiro foi estimado em 10⁶ clones/g de cDNA. Os cDNAs amplificados têm entre 600 e 1.650 pares de bases.

Cultura de tecidos

O Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Amazônia Ocidental iniciou os experimentos com a germinação *in vitro* de embriões zigóticos. Para tal, sementes de guaraná foram desinfestadas inoculando-se parte do endosperma contendo o embrião em meio nutritivo MS (Murashige e Skoog), suplementado com 0,5 mg.L⁻¹, sendo a oxidação dos tecidos da semente evitada pela adição ao meio de carvão ativado a 3%. Trinta dias após a germinação, plântulas foram subcultivadas para meio nutritivo MS suplementado com BAP (benzil-adeninapurina) 0,5 mg.L⁻¹ e NAA (ácido naftaleno acético) 1,0 mg.L⁻¹. Plântulas têm sido subcultivadas *in vitro*, submetidas aos tratamentos descritos acima, produziram melhores resultados.



Plântula de guaraná cultivado em vidro